构建立足区域资源禀赋的西部特色青年科技人才发展机制

——以中国科学院院属西部研究所青年科技人才发展现状为例

宋 琦[1] 林 琳[1] 盛 夏[1] 周建中[2] 李宗省[3,4 *]

1 中国科学院 人事局 北京 100864
2 中国科学院科技战略咨询研究院 北京 100190
3 中国科学院西北生态环境资源研究院（筹） 兰州 730000
4 中国科学院 青年创新促进会理事会 北京 100037

摘要 发展是第一要务，人才是第一资源。党的十九大提出实施区域协调发展战略，强化举措推进西部大开发形成新格局。囿于历史、环境、人文等因素的影响，东西部经济社会发展水平存在较大差异，西部地区在吸引人才和留住人才方面面临重大挑战，高水平科技人才短板问题成为制约西部地区经济社会可持续发展的瓶颈，严重束缚西部地区的发展步伐。文章以中国科学院院属西部研究所青年科技人才群体为样本，通过问卷调查等方式，调研了西部研究所青年科技人才的发展现状与问题，并分析了各学科/单位青年科技人才的发展差异，在此基础上就立足西部区域资源禀赋、构建西部特色青年科技人才发展机制，提出具体的对策与建议。

关键词 中国科学院院属西部研究所，青年科技人才发展，对策与建议

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.2019.01.016

习近平总书记在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话中指出：“创新驱动实质是人才驱动，强调人才是创新的第一资源，不断改善人才发展环境、激发人才创造活力，大力培养造就一大批具有全球视野和国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。”[1]任何时期以及任何国家或地区，人才都是创新的主体，是推动人类社会文明发展的重要力量，国家、地区经济社会发展竞争的关键是人才。

然而，由于受地方政府人才政策差异、区域经济

* 通讯作者
修改稿收到日期：2019年1月3日

社会发展水平、高等院校布局，以及自然条件等因素的影响，我国人才分布不均衡，东部地区较为集中，主要分布在京津粤、江浙沪等地区，更为重要的是，人才发展空间、成长速率、人才效益等也呈现出明显的东西部差异[2-10]；从整体上看，2002 年以后我国科技人才引进、培养和流动政策形成的科技能力，东部地区要远远领先于中西部地区[6-9]。在此背景下，我国西部科技力量的稳定、培育和壮大成为社会各界关注的焦点问题。

中国科学院（简称“中科院”）在“人才强、科技强”“产业强、经济强”，建成世界科技强国等方面，准确把握“三步走”战略的内涵和实质，把创新人才建设放在突出的位置[11]。青年科技人员作为科技人才的重要组成部分，是科技创新的主力军和生力军。他们的成长和发展关乎科技人才供给的能力和水平。作为国家战略科技力量的中科院，一直关注青年科技人才成长，并将青年人才培养纳入人才队伍建设的重要内容[12-15]。

中科院院属西部地区研究所主要包括新疆分院、兰州分院、西安分院、成都分院和昆明分院所属的研究机构，基于独特的区位与特色资源优势，西部地区研究所学科特色鲜明、区域定位明显，经过近几十年来的持续发展和学科积淀，现已形成了独具优势的地球科学、生命科学、理化学科等学科群，是西部地区的国家战略科技力量。本文基于中科院所属西部16个研究所（包括新疆生态与地理研究所、兰州化学物理研究所、地球环境研究所、成都生物研究所、地球化学研究所等）青年科技人才发展状况的问卷调查，以研究产出和项目争取情况为切入点，分析中科院西部青年科技人才的发展现状，比较各学科/单位青年科技人才发展差异，并针对存在的问题，提出促进西部青年科技人才成长和发展的对策与建议。

1 西部青年科技人才发展概况

中科院西部研究所青年科技人才发展状况的调查问卷内容主要分为 3 部分：① 西部青年科技人才的发展现状，主要包括研究产出与项目争取情况；② 西部青年科技人才对自身发展中存在问题的认知态度调查；③ 对中科院以及研究所层面如何促进西部青年人员发展的政策建议征集。

问卷发放与回收工作由中科院青年创新促进会秘书处组织实施，调查对象主要是中科院西部研究所 38 岁以下的青年科技人才。截至2017年6月，共回收了中科院西部 16 个研究所共 281 名青年科技人才反馈回来的有效问卷 281 份，以下分析结果针对回收的有效问卷展开。

1.1 基础研究为主，应用技术研究较为薄弱

调查发现，中科院西部研究所被调查的青年科技人才中大约有 58% 的人员从事基础研究，27% 的人员从事应用基础研究，15% 的人员从事应用技术研究[①]。可以看到，西部青年科技人才整体上以基础研究为主，从事技术应用研究的力量相对薄弱。

从研究成果的表现形式来看，59% 的青年科技人才以论文为主，35% 为论文和专利结合，只有 1% 的以专利来体现，再次反映了应用技术研究力量的相对不足。当然，这也与当前我国整体科技体制与评价机制有关，高校和科研院所的科研人员多数都是从事基础研究，以论文为主要产出形式，中科院西部研究所也不例外。

1.2 科研潜力良好，高质量产出相对缺乏

统计得出（表 1），中科院西部青年科技人才以第一作者发表的 SCI 论文平均数为 7.0 篇/人，其中影响因子 3.0 以上为 2.85 篇/人，SCI 他引次数为 50 次/人，虽然在 *Nature*、*Science*、*Cell* 等国际顶尖期刊发表

① 基础研究、应用基础研究、应用技术研究为问卷设计的研究领域类别，受试者在问卷中直接勾选。

的论文数总体偏少，但依然能反映出西部青年科技人才较大的科研创新发展潜质；以第一作者发表中国科学引文数据库（CSCD）论文为4.6篇/人，CSCD他引接近60次/人。综合表明，无论国际还是国内层面，中科院西部青年科技人才成果具有一定的显示度。专利拥有数量2项/人，但已经产业化的专利较少，而且经济效益偏低，表明产业化的能力和水平明显偏低，亟待大力培育提高。从获奖来看，以完成人参与的国家奖数量极少，省部级奖也偏少，参与完成的国家和行业标准数量较低。

1.3 主持项目体量偏少，承担重大任务能力有待提升

从表2可看出，中科院西部青年科技人才主持的项目多以国家自然科学基金面上项目和中科院部署的一些小型人才类项目为主，而承担国家级与省部级重大项目和人才类项目的数量较小，一方面与青年人才申请项目难度较大有关，另一方面反映了青年科技人才承担重要项目的能力有待进一步培养。另外，从地方项目的主持情况来看，青年科技人才参与当地省级项目的积极性不高，与地方科技与经济发展融合的程度不够。

从自工作以来可自主支配的经费额度看，70%科研人员的经费在100万元以下，还有21%在20万元以下，反映出经费支持力度偏小，一定程度上限制了青年科技人才创新能力的充分发挥。从不同学科青年科技人才完成/主持的项目经费来看，大多数西部青年科技人才的项目经费在100万元以下，少数可达300万元以上（图1）。总体来看，地球科学领域经费量较高，这也与地球科学野外工作成本高有一定的关系。就现阶段不同学科青年科技人才自主支配的项目经费额度来看，除地球环境研究所整体人均可支配经费

表1 中科院西部研究所青年科技人才人均成果产出情况

成果类型	内容	数量	
SCI论文	SCI论文	7.0	篇/人
	影响因子3.0以上	2.9	篇/人
	影响因子9.0以上	0.2	篇/人
	Nature、*Sciences*、*Cell*和*PNAS*论文数	0.1	篇/人
	SCI他引次数	50.8	次/人
CSCD论文	CSCD论文篇数	4.6	篇/人
	CSCD他引次数	60.0	次/人
专利	专利数	2.1	项/人
	已实现产业化或应用到生产实践中的专利	0.1	项/人
	专利产生的经济效益	22.1	万元/人
获奖	以第一完成人获得的国家级奖项数	0	项/人
	以第一完成人获得的省部级奖项数	0.01	项/人
	个人获得的国家和省部级荣誉奖励次数	0.33	项/人
	以完成人获得的国家级奖项数	0.02	项/人
	以完成人获得的省部级奖项数	0.27	项/人

表2 中科院西部研究所青年科技人才主持项目情况

主管部门	项目类别	人均项目数（项/人）
国家自然基金委	重大、重点项目	0.01
	人才类项目（杰青、优青）	0.03
	面上项目（含青年基金）	1.02
	地区科学基金	0.03
中组部	千人计划项目	0.004
	万人计划项目	0
中科院	重点部署项目	0.07
	百人计划项目	0.01
	西部之光项目	0.73
	青促会项目（普通会员、优秀会员与卓青项目）	0.44
	其他项目	0.29
科技部	重大计划（含青年973等）	0.02
	重大计划课题或专题	0.18
	人才类项目	0.01
其他	省部级科技项目	0.32
	省部级人才类项目	0.25
	省自然科学基金项目	0.34
	研究所人才类项目	0.40
	地方或行业资助项目	0.51

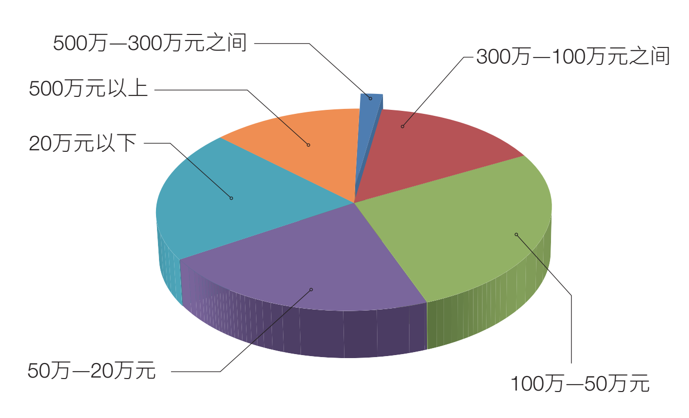


图 1　中科院西部研究所青年科技人才可自主支配项目经费额度人数比例

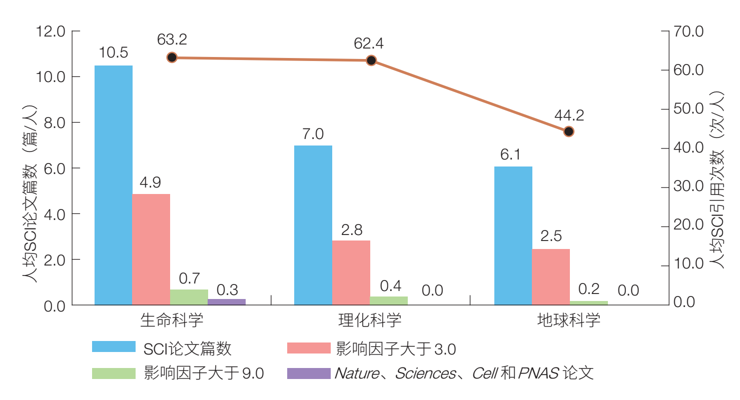


图 2　各学科青年科技人才 SCI 论文数量及影响因子情况

在300万—500万元之间，其他单位青年科技人才现阶段可支配经费基本处在20万—100万元之间，整体水平偏低，且各单位之间差异较大。

1.4 不同学科青年人才发展差异明显

被调查的中科院西部青年科技人才中，学科领域主要涉及理化科学（如重离子核物理基础研究、盐湖资源学、特色资源化学、材料物理与化学、光学天文与技术应用、光电子学等）、生命科学（如生态与健康、高原生态学、干旱区生物多样性、生物区系的形成与演化、重要生物类群的起源和进化、生物多样性与保护生物学、重要资源生物可持续利用、原创性天然药物研究等）和地球科学（如冰川学、冻土学、沙漠学、高原气候动力学、油气地质学、高寒水文学、生态修复、第四纪地质、水土保持、矿床地球化学、环境地球化学、地球深部物质研究等）等，从调查结果看，不同学科之间青年科技人才的发展存在差异，其中生命科学领域的青年科技人才论文产出数量较为突出。

（1）SCI论文发表。学科差异较为明显，其中，生命科学人均发表论文数量最多，为10.5篇/人；其次为理化科学，约7篇/人；地球科学为6.1篇/人。SCI论文他引次数方面，生命科学和理化科学差异不明显，地球科学相对略低（图2）。从各所表现来看，中科院成都生物研究所（约14篇/人）、兰州化学物理研究所（约12篇/人）和地球环境研究所（约10篇/人）分别在生命科学、理化学科和地球科学领域保持领先优势。在发表高水平论文（*Nature*、*Sciences*、*Cell* 和 *PNAS* 正刊及系列子刊）方面，昆明动物研究所在生命科学领域表现最为突出。

（2）专利。生命科学和理化科学领域的人均发明专利数量居上，生命科学和理化科学的实用新型专利占比高于地球科学，生命科学的专利产业化程度最高（图3）。从青年人才所属单位来看：发明专利方面，中科院西北高原生物研究所、兰州化学物理研究所和青海盐湖研究所在各自领域保持领先优势；实用新型专利方面，光电技术研究所领先优势明显；在产业化方面，西北高原生物研究所稳居第一梯队。

（3）获奖与行业标准制定。以第一完成人获得的省部级奖项主要分布在地球科学领域，其他领域较低；以其他完成人获得的省部级奖项方面，理化科学领域表现最佳。在个人获得的国家级和省部级荣誉奖励方面，地球科学表现最好，其次是生命科学和理化科学。在行业标准的制定方面，理化科学领域的青年科技人才表现最为突出，其他领域多以参与者身份完成国家及行业标准制定。

（4）主持项目。大多数单位在争取国家自然科学基金面上项目方面表现良好。在参与地方科学基金方面，地球科学领域的青年科技人才表现积极。在科技

部主管的项目中，青年科技人才参与度相对较低；而省部级项目方面，参与度较高，以地球科学领域最为明显（图 4）。在主持中科院主管项目方面，西部青年科技人才大都集中在中小型人才项目，例如，“西部之光”和中科院青年创新促进会（以下简称“青促会”）项目等，主持重点部署项目、科技服务网络计划（STS）项目等的人数较少。

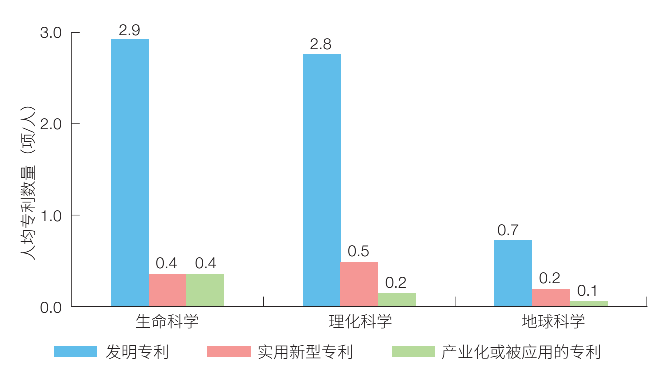


图 3　各学科青年科技人才申请不同类型专利情况

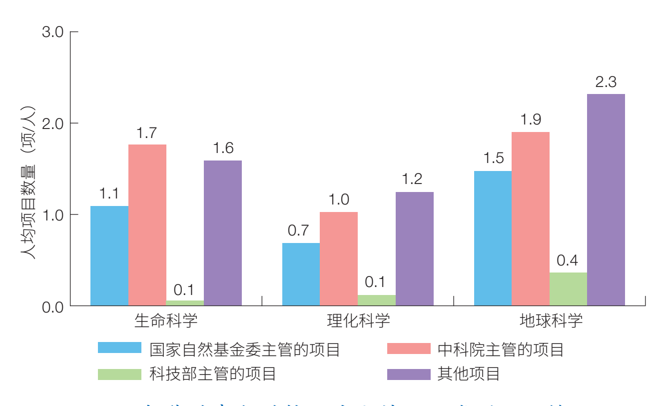


图 4　各学科青年科技人才主持不同类型项目情况

2 西部青年科技人才成长发展的问题分析

2.1 现有青年科技人才队伍争取重大项目总体竞争力不足

调研显示，中科院西部研究所 75% 的青年科技人才认为目前自己申请到的项目经费难以持续支撑自己的研究工作，只有 10% 的人员认为现阶段自己主持的经费可以支撑自己想做的研究工作。据统计，西部研究所青年科技人才人均仅有 1 项国家自然科学基金项目，获得中组部“万人计划”青年拔尖人才、国家基金委优秀青年基金等国家级人才项目的比例也较低。就中科院自主部署的各类项目而言，西部青年科技人才主要是“西部之光”项目，其他类别项目参与度很低。整体上，由于地域条件限制，加上大部分西部研究所从事的研究领域比较独特（例如，西北生态环境资源研究院是我国专门从事冰川学、冻土学及沙漠化等特色学科的研究机构，成都山地灾害与环境研究所是专门开展滑坡、泥石流等山地灾害研究的机构），这些特色研究机构中青年科技人才承担的项目经费一般相对较少，争取经费的压力和难度均较大。

2.2 现有人才评价及激励机制不利于释放青年人才创新活力

调查发现，所调查的 16 个中科院院属西部研究所中，52% 的青年人员对目前单位的考核评价机制不太满意，对职称晋升机制不满意的青年人员比例占到 44%。对研究成果考核和职称晋升评价指标方面存在的主要问题包括 2 点。

（1）考评机制过于单一。目前对于研究成果考核和职称晋升主要侧重于申请课题经费和发表 SCI 论文的数量；并且考核中尚未充分考虑不同学科以及研究方向之间的差异性，存在基础研究、应用基础研究及应用技术研究“一刀切”的现象；考评机制与东部地区同质化，尚未充分考虑西部地区的研究特色；部分单位存在职称晋升标准不统一、政策不稳定、不连续问题；激励制度不健全、激励方法和手段单一；过分注重答辩投票结果，而忽视研究成果本身的科学性、创新性；部分单位人才队伍的数量、年龄结构、学科结构不合理，极大地压缩了青年人才的成长空间。

（2）PI 制度对青年科技人才的独立性造成了一定限制。调查证实有 48% 的青年科研人员认为 PI（Principal Investigator）制度的积极作用不大，只有 9% 的认为该制度的积极性较大。不容否认，PI 制度在提高科研效能方面发挥了积极作用，但青年科技

人才的独立性受到一定限制，使得青年科技人才难以独立主持项目、缺乏独立的思想，最终在一定程度上限制了其创新效能的发挥和提升。此外，PI 制度还在一定程度上影响了青年科研人员在岗位聘用、工资发放、职称晋升等方面的权益，或多或少引起了青年人才成长的困惑和科研队伍的不稳定。

2.3 非科研性事务占据青年科技人才较多科研时间

对西部青年科技人才每周科研时间所占工作时间（含加班时间）进行统计的比例显示，48% 的人员一半以上的时间用于科研工作，35% 的人员表示用于科研的时间不足一半，仅有 13% 人员的科研工作时间占到了所有时间的 80% 以上。对青年科技人才的加班时间统计显示，13% 的人员加班时间在 20 小时/周以上，70% 的人员在 10—20 小时/周之间，13% 的人员在 10 小时/周以下，只有 4% 的人员不加班。造成青年人员科研工作时间被挤占和加班的主要原因是：非科研时间大大挤占科研时间，比如财务报账、课题检查方面的材料准备等，特别是青年科技人才往往需要花费大量时间协助课题组长处理课题组的财务等问题。

2.4 海外引进人才与本土人才培养中的失衡显著

在海外引进人才与本土人才培养过程中存在厚此薄彼的问题，进而导致本土青年科研人员科研积极性受挫。调查显示，有 62% 的青年科研人员感到来自本单位海外引进科研人员的各方面压力，只有 7% 的感到没压力。出现这些问题的可能原因，并不是本土科研人员感受到竞争压力，而是一些政策造成的不公：由于西部地区优质人才资源缺乏，以及引进人才难度大，导致部分单位过于重视或依赖海外引进人才而忽视或歧视本土培养的优秀青年科研人员，在人才政策上人为制造严重的不公平，在职称晋升、课题申报、个人荣誉、工资待遇、发展机会、绩效激励制度方面向海外引进人员进行无考核的倾斜。但是针对本土青年人才则要求更为严格，如国内副研究员晋升研究员时限更长（5 年及以上）；主持项目要求更高（如部分单位需要有 2 个国家自然基金面上项目），难度较大，周期较长，然而部分海外引进人员并无显著成果产出。这在一定程度上挫伤了本土青年科技人才的积极性，使得本土人才存在不稳定因素，导致本土人才外流。

3 关于促进西部青年科技人才成长发展的对策建议

我国西部地区囿于历史、自然和区位等诸多因素影响，总体发展水平与东部相比存在较大的差距。但与此同时，西部地区战略位置十分重要，是我国“一带一路”倡议实施的核心区和桥头堡，西部地区地理生态环境独具特色，蕴藏着丰富的煤炭、油气、稀土、钾盐、生物种质等自然资源，特殊的区域资源禀赋成为西部科研创新活动的重要对象和载体。在此基础上，经过近几十年的持续发展和学科积淀，中科院形成了具有西部环境特色的地球科学研究学科群、具有西部资源特色的理化研究学科群和依托西部独有生物资源的生命科学学科群，已成为西部科研布局的重要依据，截至目前，中科院已布局了包括“青藏高原第二次科学考察”“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”战略性先导科技专项（A 类）、“三极”国际大科学计划等重大科研任务。

良禽择木而栖，西部地区要实现科技人才队伍的稳定和发展，特别是促进作为科研后备军和未来主力军的青年骨干人才队伍的发展壮大，应立足并充分发挥区域资源禀赋优势，由追逐“热点”向强化“特色”转变，摈弃在科研布局上与东部同质化竞争的发展路径，更加注重人才培养与西部资源优势、产业结构、地方经济发展需求之间的“无缝衔接”，通过西部特色创新事业凝聚造就高水平科技人才队伍。

3.1 建设具有西部特色的科研事业平台

作为国家战略科技力量，中科院在西部地区经过长期学科布局和建设，在资源环境、生态安全、生物

医药、光电技术等领域形成深厚积淀，同时拥有一批国家重要基础设施平台，例如贵州的 500 米口径球面射电望远镜（FAST）、兰州重离子加速器冷却储存环（HIRFL）等。随着“一带一路”倡议、区域协调发展等国家战略实施的深入推进，西部地区作为实施重要参与载体，对科技创新供给质量提出更高要求。作为科技创新队伍的生力军，中科院西部青年科技人才可谓恰逢其时，大有所为。

建议在院层面进一步强化顶层设计，做好“排兵布阵”，以推进四类机构建设为抓手，整合现有西部科研力量资源，联合中科院东部等其他区域优势科研单位，在西部凝练部署一批以面向国家战略需求、解决国计民生重大问题为目标的科研大项目和大任务，充分发挥中科院成建制联合科研攻关优势，构建跨地域、跨领域、学科交叉、集团作战的科研活动组织模式，为有志青年科技人才搭建想干事、能干事、干成事的西部特色科研事业平台。

3.2 建立具有西部特色的人才评价激励机制

坚持因地制宜，结合西部地区特色研究平台、独特研究领域以及区域科技发展水平，建立以创新质量、贡献、绩效为评价重点，符合科研和人才成长规律的评价体系，结合西部各所实际，出台可落地可操作的人员分类管理办法。有以下 3 点建议：① 突出评价标准的分类。针对科技、支撑等不同职业序列分别设置成长路径、产出目标和考核重点。② 坚持评价方式的分类。建立不同性质科研活动接受不同主体评价的机制，以及定量与定性相结合的绩效考评方式。对科技产出进行分类定级，细化各类科技人才考核评价指标体系流程。③ 健全评价结果分类应用机制。根据不同类型人员的评价结果，建立与人员岗位管理、分级聘用、绩效考核评估、薪酬体系等有机结合的评价结果应用制度，构建体现差异、尊重价值、公平合理的人员激励机制。

突出以提升人才待遇和发展空间为核心，健全落实西部地区人才保障措施。西部研究所应结合自身实际，构建多元化的青年科技人才职业发展通道体系，让青年人才形成良好的职业发展预期。积极争取国家薪酬、社保及职称等制度政策方面向西部研究所倾斜支持，提升人员总体经费保障。针对核心骨干人才，建立健全科技骨干人才长效薪酬激励机制；针对青年骨干人才，以岗位为基础，突出业绩和职业发展，建立健全岗位绩效工资制度。完善科技创新人才合理分享创新收益的激励机制，鼓励西部青年科技人才通过成果转化提高收入。积极拓展各类资源空间，深入推进中科院“3H 工程”（Housing—住房、Home—家庭、Health—健康）建设，让青年科技人才的获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续。

3.3 完善具有西部特色的人才项目支持体系

强化对西部地区人才政策资源配置的倾斜支持，以深入推进实施“西部之光”等院级重要人才计划为抓手，全方位、多层次加强对西部研究所青年人才发展的支持。大力实施“西部之光”人才培养计划，不断完善项目定位和设置，提升项目品牌质量，使之更好地服务于国家需求以及地方经济社会发展；优化“百人计划”设置，扩大引才范围，面向院外国内优秀青年人才开放，针对西部研究所候选人适度放宽申报和遴选标准，引导更多的优秀青年人才扎根西部。

构建完善的青年科研人员评价体系，建立健全人才遴选和淘汰机制，优化人才引进与培养管理，及时发现和推荐青年拔尖人才，加大对青年人才的综合支持力度，确保优秀人才脱颖而出。建立以实际能力和贡献为导向的科学评价机制，强调“英雄不问出处”，实现海外引进人才与本土人才逐步同向并轨、同台竞技、同等对待。

继续发挥好青促会的壮苗作用。青促会是中科院对 35 岁以下的青年科技人才进行综合培养的创新举措，旨在通过有效组织和支持，团结、凝聚中科院的青年科技工作者，拓宽学术视野，促进相互交流和学

科交叉，提升科研活动组织能力，培养造就新一代学术技术带头人。适度扩增西部地区青促会会员入选数，充分发挥青促会“项目+平台”作用，鼓励支持青促会优秀会员独立组建课题团队。

3.4 营造人才发展的良好“软环境”

在西部青年科技人才中大力开展“爱国、奋斗”为主题的科研精神教育，增强科研人员扎根服务西部、奉献科研事业的荣誉感和使命感。各级单位需进一步强化“人才是第一资源”的意识，充分发挥用人单位的主体作用，积极推动落实研究所领导班子人才工作目标责任制，通过抓好党委联系人才工作意见的贯彻落实，结合构建院属单位负责人常态联系人才、所务会主动抓青年人才规划、所党委认真抓规划落实的工作机制，创建青年人才发展的良好软环境。切实将党和国家对青年人才的关心关爱政策落实落细，精神上多关心、生活上多关爱、努力解决青年人才的后顾之忧，以事业留人，以感情栓心，形成西部研究所“人人渴望成才、人人皆可成才、人人尽展其才”的生动局面。

参考文献

1 习近平. 在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话. [2018-05-28]. http://www.xinhuanet.com/2018-05/28/c_1122901308.htm.

2 刘洪银. 科技人才政策成效的区域性差异. 开放导报, 2015, (1): 88-92.

3 余国忠, 方圆圆. 我国人才分布现状及主要影响因素. 信阳师范学院学报（自然科学版）, 2014, 27(2): 204-207.

4 杨玉萍, 孙玉瑷, 杨华. 西部人才流失的现状、原因及对策. 西北农林科技大学学报（社会科学版）, 2002, (4): 15-17.

5 王虎, 曲森森. 西部人才流失问题的理性分析及对策. 南京航空航天大学学报（社会科学版）, 2002, (3): 33-35.

6 王小凡, 张赟. 以完善人才计划为抓手 推进我国人才强国建设. 中国科学院院刊, 2018, 33(6): 539-543.

7 李晓轩, 李萌. 我国科技人才队伍建设的三个问题. 中国科学院院刊, 2010, 25(6): 588-594, 601.

8 刘云. 关于科技人才政策的若干思考. 科学与社会, 2017, 7(3): 43-49.

9 吕金虎, 刘天星, 陈竞志. 建设世界科技强国 青年科技人才勇做创新先锋. 中国科学院院刊, 2017, 32(5): 530-535.

10 李猛力, 徐建辉, 王璐, 等. 科技人才规模、结构及流动情况的调查分析——以中国科学院为例. 中国科学院院刊, 2011, 26(2): 160-170.

11 白春礼. 准确把握深刻理解建设世界科技强国“三步走”战略的基本内涵. 中国科学院院刊, 2018, 33(5): 455-463.

12 白春礼. 中国科学院年轻科技队伍建设的若干问题. 1997, 12(4): 243-247.

13 白春礼. 民主办院 开放兴院 人才强院 加快出成果 出人才出思想. 中国科学院院刊, 2012, 27(2): 129-133.

14 白春礼. 落实人才强国战略 走人才强院之路 把我院人才工作推向新阶段. 中国科学院院刊, 2004, 19(3): 165-169.

15 李和风. 探析青年科技人才成长的影响因素. 中国科学院院刊, 2007, 22(5): 386-391.

Constructing Development Mechanism of Western Young Talents Based on Regional Resource Characteristics

—Taking Development Status of Young Scientific and Technological Talents in Western Institutes of CAS as Example

SONG Qi[1] LIN Lin[1] SHENG Xia[1] ZHOU Jianzhong[2] LI Zongxing[3,4*]

（1 Bureau of Personnel, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100864, China;

2 Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

3 Northwest Institute of Eco-Environment and Resources, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000, China;

4 Councils of Youth Innovation Promotion Association, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100037, China）

Abstract Development is the top priority, and talent is the first resource. The 19th National Congress of the Communist Party of China proposed to implement a coordinated development strategy of regions and intensify measures to promote a new layout for the western development. Due to the influence of history, environment, humanities, and other factors, the economic and social development level of the eastern and western regions is quite different. The western region faces major challenges in attracting and retaining the talents. The lack of high-level scientific and technological talents has become a constraint to the economic and social sustainability of the western region, which seriously hampered their development. This study takes the young scientific and technological talents of the institutes of the Chinese Academy of Sciences in the western part of China as an example. Based on the questionnaires, a research on the development problems of the young scientific and technological talents in the western China institutes has been conducted, and the differences of the young scientific and technological talents in various disciplines/affiliations are analyzed. The development mechanism of the young talents in western China based on the regional resource characteristics is constructed, and the countermeasures and suggestions are proposed.

Keywords western institutes of CAS, development of young scientific and technological talents, suggestions



宋 琦 中国科学院人事局人才项目办公室主任。主要负责院级人才项目组织实施，推进落实院人才培养引进系统工程相关工作，负责院人才工作领导小组人才项目管理职能和参与人才项目政策制定等工作。E-mail: qsong@cashq.ac.cn

SONG Qi Director of Talent Projects Office of the Bureau of Personnel, Chinese Academy of Sciences (CAS). She is responsible for organizing and operating CAS talent projects, promoting talent training and recruitment, running talent programs and formulating relevant policies. E-mail: qsong@cashq.ac.cn

*Corresponding author



李宗省 中国科学院西北生态环境资源研究院（筹）副研究员，青年创新促进会理事会理事、优秀会员。主要从事高寒区多相态水体转换的生态水文效应等研究。发表SCI论文27篇，已被SCI刊物他引674次，2篇论文入围ESI TOP1%论文。先后获得甘肃省自然科学奖一等奖等各类奖励20余次。E-mail: lizxhhs@163.com

LI Zongxing Associate research fellow of Northwest Institute of Eco-Environment and Resources, and the council and the outstanding member of Youth Innovation Promotion Association, CAS. He has mainly engaged in eco-hydrology effect of multiphase water transformation research at the high-cold region. He has published 27 papers as first author in SCI indexed journals such as *Earth-science Reviews*. His papers have been cited 674 times by SCI indexed journals, and 2 papers qualified for ESI TOP 1% paper. He has won more than twenty awards such as the first prize of Natural Science Award of Gansu Province. E-mail: lizxhhs@163.com

■责任编辑：张帆

参考文献（双语）

1 习近平. 在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话. [2018-05-28].http://www.gov.cn/xinwen/2018-05/28/content_5294322.htm.

Xi J P. Xi's speech at the 19th Academician Conference of the Chinese Academy of Sciences and the 14th Academician Conference of the Chinese Academy of Engineering. [2018-05-28].http://www.gov.cn/xinwen/2018-05/28/content_5294322.htm. (in Chinese)

2 刘洪银. 科技人才政策成效的区域性差异. 开放导报, 2015, (1): 88-92.

Liu H Y. On regional disparities of effectiveness of high-tech talent policy. China Opening Journal, 2015, (1): 88-92. (in Chinese)

3 余国忠, 方圆圆. 我国人才分布现状及主要影响因素. 信阳师范学院学报（自然科学版）, 2014, 27(2): 204-207.

Yu G Z, Fang Y Y. Geographical distribution of the talented people in contemporary China and its major factors. Journal of Xinyang Normal University (Natural Science Edition), 2014, 27(2): 204-207. (in Chinese)

4 杨玉萍, 孙玉璎, 杨华. 西部人才流失的现状、原因及对策. 西北农林科技大学学报（社会科学版）, 2002, 2(4): 15-17.

Yang Y P, Sun Y A, Yang H. Status, reasons and countermeasures on brain drain in the western regions. Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition), 2002, 2(4): 15-17. (in Chinese)

5 王虎, 曲森森. 西部人才流失问题的理性分析及对策. 南京航空航天大学学报（社会科学版）, 2002, 4(3): 33-35.

Wang H, Qu S S. Brain drain in West China. Journal of Nanjing University of Aeronautics and Astronautics (Social Sciences), 2002, 4(3): 33-35. (in Chinese)

6 王小凡, 张赟. 以完善人才计划为抓手 推进我国人才强国建设. 中国科学院院刊, 2018, 33(6): 539-543.

Wang X F, Zhang Y. Strengthening China's human resource development through improving talent program design and management. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2018, 33(6): 539-543. (in Chinese)

7 李晓轩, 李萌. 我国科技人才队伍建设的三个问题. 中国科学院院刊, 2010, 25(6): 588-594.

Li X X, Li M. Three problems in the construction of the contingent of Chinese scientific and technological talents. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2010, 25(6): 588-594. (in Chinese)

8 刘云. 关于科技人才政策的若干思考. 科学与社会, 2017, 7(3): 43-49.

Liu Y. Thinkings on the policy of science and technology talents. Science and Society, 2017, 7(3): 43-49. (in Chinese)

9 吕金虎, 刘天星, 陈竞志. 建设世界科技强国 青年科技人才勇做创新先锋. 中国科学院院刊, 2017, 32(5): 530-535.

Lyu J H, Liu T X, Chen J Z. Young S&T talents as innovation pioneers need to strive for world science and technology power construction. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2017, 32(5): 530-535. (in Chinese)

10 李猛力, 徐建辉, 王璐, 等. 科技人才规模、结构及流动情况的调查分析——以中国科学院为例. 中国科学院院刊, 2011, 26(2): 160-170.

Li M L, Xu J H, Wang L, et al. A survey analysis on institute's size, human resource structure, and mobility of scientific staffs empirial results from Chinese Academy of Sciences. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2011, 26(2): 160-170. (in Chinese)

11 白春礼. 准确把握深刻理解建设世界科技强国"三步走"战略的基本内涵. 中国科学院院刊, 2018, 33(5): 455-463.

Bai C L. Accurately grasp and thoroughly understand basic connotations of "three steps" strategy for building world power of science and technology. Bulletin of Chinese Academy

of Sciences, 2018, 33(5): 455-463. (in Chinese)

12 白春礼. 中国科学院年轻科技队伍建设的若干问题. 中国科学院院刊, 1997, 12(4): 243-247.
Bai C L. Several problems in the construction of young scientific and technological teams of the Chinese Academy of Sciences. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 1997, 12(4): 243-247. (in Chinese)

13 白春礼. 民主办院 开放兴院 人才强院 加快出成果 出人才 出思想. 中国科学院院刊, 2012, 27(2): 129-133.
Bai C L. Speed up the generation of research results, talents and ideas through democratic management, opening up, and talent building. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2012, 27(2): 129-133. (in Chinese)

14 白春礼. 落实人才强国战略 走人才强院之路 把我院人才工作推向新阶段. 中国科学院院刊, 2004, 19(3): 165-169.
Bai C L. Implement the strategy of strengthening the country with talents, take the road of strengthening the institute with talents, and push the talent work of our institute to a new stage. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2004, 19(3): 165-169. (in Chinese)

15 李和风. 探析青年科技人才成长的影响因素. 中国科学院院刊, 2007, 22(5): 386-391.
Li H F. Exploring and analyzing the factors influencing the growing-up of young scientific and technological talents. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2007, 22(5): 386-391. (in Chinese)